

## **A kedvező ökológiai állapot és az integrált gazdaságfejlesztés megvalósításának lehetséges irányai az Ipoly völgyében**

RUZSINNÉ TILESCH JUDIT<sup>1</sup>–G. TÓTH LÁSZLÓ<sup>2</sup>

### **Possible ways of achieving the favourable ecological status and the integrated economic development of Ipoly Valley**

Nógrád country has a unique natural environment and great development potential. However, the use of several natural resources and ecosystem services are occasional and disorganized recently. The most valuable natural resource of the area is Ipoly ('Ipel' in Slovakia) river and its valley. During the historical times, the valley was exploited wisely and gently; the population lived in harmony with the nature. The usual trades were fisheries, water milling and reed harvesting, mining and the relative prosperity of the region was better exploited than it is nowadays. By the cutting of the meanders and the straightening of the main bed of Ipoly river, natural conditions injured seriously and the river became a simple flood discharge channel. Between 1920 and 1938, and the since 1947 the Ipoly river marks the Slovakian-Hungarian state border. A joint planning of the landscape and sustainable development measures of the Ipoly valley can get a new boost after the two countries' accession to the EU. The aim of our study was to provide an overview of the natural and social development of the region and an outline of a new development strategy.

**Keywords:** Ipoly river, catchment, usual trades, border river, water strategy, Water Framework Directive

### **Bevezetés**

Nógrád megye különleges természeti adottságokkal rendelkezik, amelynek kihasználása, és az itt élők javára fordítása még várat magára. Az Ipoly völgye különleges természeti szépségei révén nagy turisztikai vonzerő lehetne. A folyó mégis inkább csak díszlete a tájnak, és szinte semmilyen kapcsolatban nincs

---

<sup>1</sup> MTA Ökológiai Kutatóközpont, Balatoni Limnológiai Intézet, Tihany. Petőfi Sándor Általános Iskola, Érsekvadkert

<sup>2</sup> Egyetemi tanár, Szent István Egyetem GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet, Gödöllő. Igazgató, MTA Ökológiai Kutatóközpont, Balatoni Limnológiai Intézet, Tihany. Az Enyedi György Regionális Tudományok Doktori Iskola tőrzstagja.

az itt élőkkal, amíg ki nem lép a medréből és meg nem érinti a házak lábát. Mindezek gyökere alapvetően az elmúlt évszázadok azon szemléletmódjában rejlik, hogy a természet annyit ér, amennyi közvetlen hasznot éppen hoz. Az eddigi gazdaságtörténeti és természetföldrajzi tanulmányok egyértelműen mutatják, hogy amint elvesztette egy természeti entitás (pl. az Ipoly, a Tisza, vagy a Balaton vízi világa) közvetlen használati értékét a halászat, a vízimolnárság, a nádaratás, vagy az öntözés szempontjából, mert ezen a használati formák elvesztették rentabilitásukat, azok magukra hagyva degradálódtak, torz irányban módosultak. Ezért csak a gazdasági és társadalmi változások történelmi léptékű tanulmányozása és céljaink konkrét megfogalmazása alapján lehetséges egy-egy értékes természeti régió legmegfelelőbb fejlesztési stratégiájának kidolgozása.

A társadalom, különösen a fiatalabb korosztályok viszonya a természethez az elmúlt három évtizedben megváltozott. A 20. sz. második felének campingező fiataljai ma már éltes családfenntartók, gyermekeik pedig még inkább örömet keresnek a vizes élőhelyek, a folyók, a tavak sportcélú használatában. A hagyományos fürdőélet és sporthorgászat mellett népszerűek a társas vízi túrák, a terepkerékpározás, az extrém sportok, és az amatőr madarászat, a természetfotózás. A kibontakozó új értékrend a természeti erőforrások felhasználása területén a fenntarthatóságot igyekszik szem előtt tartani, azaz, hogy a jövő generációi is élvezhessék az ökoszisztéma szolgáltatásokat. Nógrád, és az Ipoly-völgy prosperitása a magyarság Kárpát-medencei története során több, jól elkülönülő történelmi periódusban mutatott hol felvirágzó, hol hanyatló időszakot. Tanulmányunkban a régió pozitív jövőképeinek stratégiai megtervezéséhez igyekszünk segítséget nyújtani elsősorban a múltbeli viszonyok, események és következmények analitikus bemutatásával.

### **Az Ipoly kialakulása, jellemzői**

Az Ipoly a Duna hazai területen betorkolló legnagyobb bal parti mellékvize. A szlovákiai Vepor hegységben ered 1058 m tszf-i magasságban, és Szobnál ömlik a Dunába (102 m a tszf.). Alsó fele közel 100 km hosszon (1920–1938 között, majd 1947-től) államhatár. A folyó vízgyűjtőterülete 5108 km<sup>2</sup>, amelyből 1430 km<sup>2</sup> tartozik hazánkhoz.

A folyó hosszú és összetett változáson ment keresztül, amíg kialakította jelenlegi medrét. A felső völgyszakasz kora 5 millió, az alsó 1,5 millió éves lehet (VERRASZTÓ Z. 2010). Kialakulása során többször változtatta medrét és folyásirányát (MIKE K. 1969). Az Ipoly ma is látható völgyrendszere a földtörténet pleisztocén (1,7 millió és 10 ezer év közötti) időszakának elején alakult ki a Duna megjelenésének és gyors bevágódásának következtében. Az egymástól eltérő mértékben emelkedő völgy részek kisebb, folyóvízi üledékkel feltöltött medencék kialakulását vonták maguk után. Az éghajlat, a növényzet és a tek-

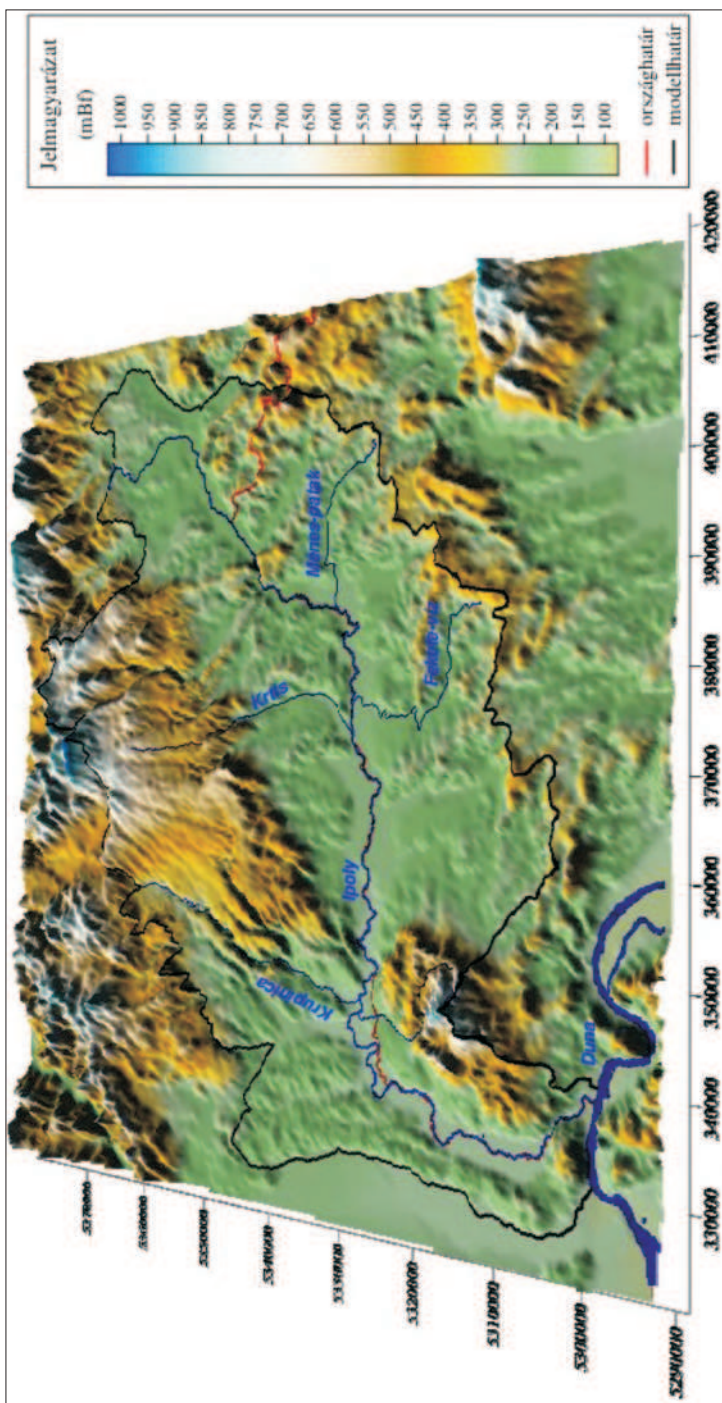
tonikai mozgások összetett hatásának következtében alakult ki az a többszintes teraszrendszer, amely a terület az egyik jellegzetessége (VERRASZTÓ Z. 2010).

A folyó forrásvidéke az Északnyugati-Kárpátokhoz tartozik. Az Osztrószki- és a Vepor hegycsoport része az Ipoly hegy (1058 m), amelynek lábánál ered az Ipoly. A Vepor hegység D-i irányú völgyéből kiérve a folyó enyhén DNy-i irányba fordul és még mindig szlovák területen éri el a Nógrádi medencét. Az Osztrószki-hegység lábánál rövid szakaszon újra D felé fordul, mielőtt az Ipoly-völgyben jellegzetes K-Ny-i folyásirányát felveszi. A Börzsönyt É-ról és Ny-ról kerülve éri el (1. ábra).

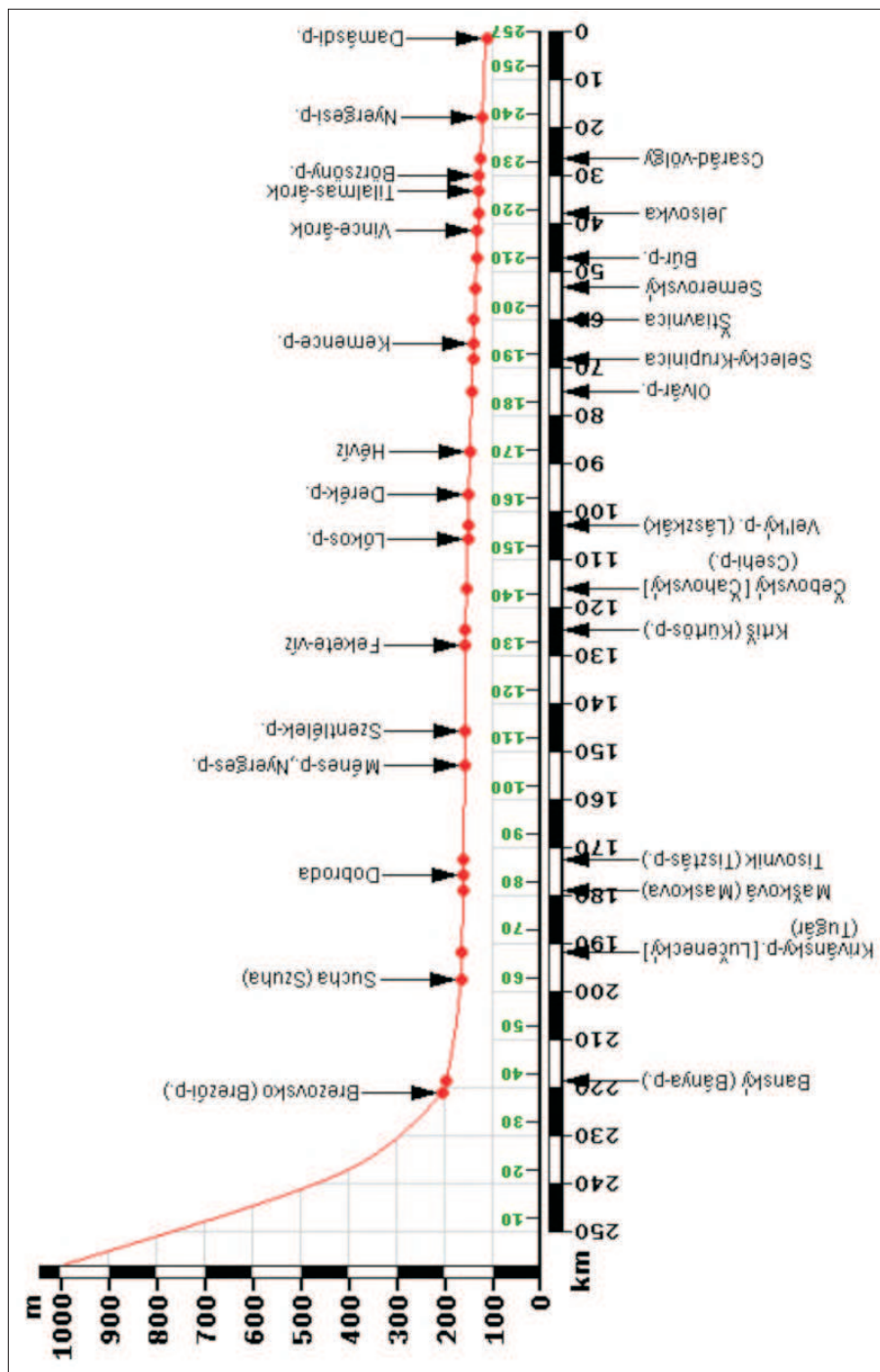
Az Ipoly vízgyűjtő területének legmagasabb pontja Magyarországon a Börzsönyben található (Csóványos, 938 m). A vízgyűjtő terület Ny-i és É-i domborzatai a torkolattól a Helembai-hegység, a Selmeci-hegység, az Osztrószki-hegység és a Vepor hegység. A K-i és D-i részen a Börzsöny, a Cserhát, a Karancs-Medves területe tartozik a vízgyűjtőhöz. A folyót mindkét oldaláról középhegységi vidék fogja közre, amely változatos felépítésű. Az Ipoly hullámterete lényegében eróziós küszöbök által elválasztott medencék sokaságából áll. A folyó fővölgye széles, lapos és kis esésű, meanderező lefolyását folyóteraszok, hordaléklépcsők kísérik. Mindezen jellemzők alapján az Ipoly által elfoglalt és a hozzá szervesen kapcsolódó terület elhelyezkedését, adottságait és helyzetét tekintve sajátos terület. Annak ellenére, hogy zárványszerű, felszínalaktani szempontból jól körülhatárolható, eléggé kiterjedt vízgyűjtőterülete révén mégis szervesen kapcsolódik a tágabb környezetéhez (VKKI-KDVKVIG, 2010).

Az Ipoly rendkívül szélsőséges vízjárású folyó. A legkisebb és a legnagyobb vízállás között 10-szeres eltérést, a vízhozamban pedig 500-szoros változást is észleltek. Ipolytölgyesnél 2004-ben mért minimális vízhozam 0,77 m<sup>3</sup>/sec, 2010-ben mért maximális vízhozam 398 m<sup>3</sup>/sec (VKKI-KDVKVIG, 2010). Mellékvizei hozamai még ennél is szélsőségesebbek, e vizek aszályos időszakokban teljesen ki is apadhatnak. A völgy esése kiegyenlítettnek mondható, az első 1/5 részen 23 m/km, a megmaradt szakasz egyik felében 1,6 m/km, a következő felében 0,3 m/km a folyó esése (MIKE K. 1969) (2. ábra)).

Az Ipolyhoz földtani, domborzati és vízrajzi adottságai folytán mindig hozzátartoztak az áradások, kiöntések. Mivel az Ipoly és mellékvizei rövidek, a vízgyűjtő egy részén kialakuló jelentős csapadék gyors árhullámot indíthat el a folyón. Ha a csapadékos időszak a teljes vízgyűjtőt érinti, az árhullámok a Középső-Ipoly-völgybe egyszerre megérkezve összegződnek (VERRASZTÓ Z. 2010). A folyón három árvíz levonulására lehet számítani évente. A hirtelen felmelegedés okozta hóolvadás a felvidéki hegyekben órák alatt a patakok áradását okozza, amely a Középső-Ipoly-völgyben összetorlódva árhullámot (jeges ár) indít a folyón (PAPANEK L. 2012). A második jelentős áradást a tavaszi, kora nyári csapadékos időszak okozza (zöldár). A harmadik áradás is a mérsékelt éghajlatra jellemző őszi csapadékos időjárás következtében alakulhat ki (PAPANEK L. 2012).



1. ábra. Az Ipoly-völgy vízgyűjtője modellterület domborzatának perspektivikus ábrázolása. Forrás: <http://www.all-in.sk/envat/documents/Modeling/Figures/Figures.pdf>.



2. ábra. Az Ipoly esésgörbéje. Forrás: MIKE, K. 1969, digitalizálta Csóri M.



A folyó áradásai az emberi beavatkozások előtt a mainál eltérőbb lefolyásúak és jellegűek voltak. A vízgyűjtő terület a jelenleginél erdősültebb volt, ami főleg a hegyvidéki területeken lassította a vizek lefolyását. A középső és alsó szakaszon az árteret km-nyi kiterjedésben és méteres magasságban borította víz (HEGYI Z. *et al.* 2007). Ezek az időszakosan víz borította területek jól láthatóak a II. katonai felmérés térképein is (Aufnahmskarte des Königreiches Ungarn...). A vizek a mainál lassabban vonultak le, és mélyebb helyeken a következő áradásig is megmaradtak. Különleges élővilág alakult ki ezeken a vizes élőhelyeken, aminek jó példája a mára már kiszáradás fenyegette ipoly-szögi Éger-láp.

A terület geomorfológiai sokszínűsége változatos élővilág kialakulását tette lehetővé. A mozaikos elrendeződésű növénytársulások és ezeket a területeket benépesítő állatvilág egyedülálló értékűvé teszik a térséget. Kételtű és hüllőfajokban különösen gazdagnak mondható az Ipoly völgye (HEGYI Z. *et al.* 2007). A madarak a folyóvölgyet „zöld országútként” használva népesítik be a területet. A folyó meanderező járása következtében kialakuló holtágak, morotvák, a rendszeres áradásoktól táplált lápok, mocsarak, ártéri erdők, vizes rétek vadban és halakban gazdaggá tették a területet (NAGY I. 2004).

A folyó menti települések többségének első írásos emléke a 13. sz.-ból való (Magosfa Alapítvány 2011; WOLLENT É. szerk. 2008), de a megelőző korokból római, nagy-morvaországi, szláv, kora középkori leletek bizonyítják az emberi megtelepedését (MÁRTON L. 1988). A táj geomorfológiai sokszínűsége az aprófalvas településszerkezetnek kedvezett, egy-egy előnyösebb helyzetű központ kialakulásával. Az ispánsági, vármegyei székhelyek, járási központok az éppen aktuális politikai erőviszonyok szerint változtak. Az Ipoly és vízgyűjtő területe Hont és Nógrád vármegyékhez tartozott a 20. sz. közepéig

### **Az Ipolyt érő jelentősebb antropogén hatások**

Az Ipoly és árterének sajátosságai évszázadokon át meghatározták a terület természeti arculatát és a népesség megélhetését. A vízzel borított területek átlagos szélessége 1,0–1,2 km, a vízborítás magassága 0,8–1,2 m volt árvizek idején (HEGYI Z. *et al.* 2007). A kora tavaszi és nyári árvizek termékeny iszappal terítették be a kiöntési területeket, aminek következtében a „fehér füvet” (árvalányhaját) évente kétszer is lehetett kaszálni (VIT L. 1992a). A terület alkalmas volt nád, gyékény, fűzvessző termelésére, gyümölcsfák nevelésére, legeltetésre, szénagyűjtésre és legfőképpen halászatra.

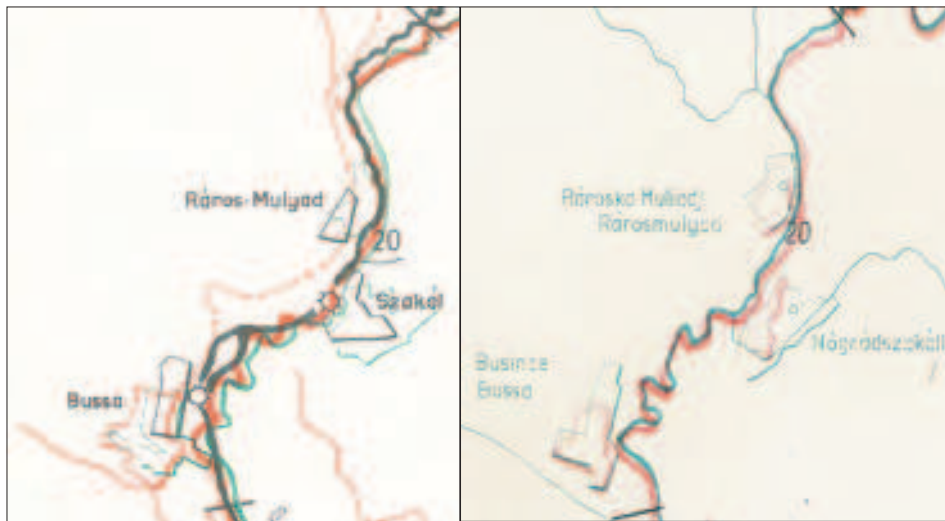
Az első jelentős antropogén hatást a technikai fejlődés során a folyón és mellékvizein egyre nagyobb számban épülő vízimalmok jelentették. Főként őrlésre és fűrészelésre használták őket, de a vas ésérclelőhelyek környékén a feldolgozásban, aprításban is szerepet kaphattak. Míg az ártéri gazdálkodás a

folyóval való együttélést, dinamikus változásának természetszerű használatát jelentette, a vízimalmok érzékelhető és ártalmas beavatkozást jelentettek a természetes viszonyokba. Az ipolyi malmok számára rőzsegátas vagy kőszórásos fenékduzzasztással emelték meg a vízszintet, hogy a kerekék minél több vízhez jussanak (Magosfa Alapítvány, 2011). Ez az eljárás azonban a duzzasztott oldalon a meder feliszapolódásához, elmocsarasodásához vezetett. Ennek következtében lassult az árvizek levonulása, és az ártéren sok helyen mocsári erdők és átérti berkek jöttek létre. A hordalék lerakódása és a meder feltöltődése sok helyen fokozódott (MIKE K. 1991). A 19. sz.-ban 17 malom működött az Ipolyon, szinte minden település rendelkezett eggyel (volt olyan, amelyik többel is). A molnárok ellenérdekeltek voltak mindennemű mederszabályozásban, sőt időről-időre meg is akadályozták azt (MIKE K. 1991). Változást az Ipoly határ folyóvá válása hozott 1947-től, mert a szigorúan őrzött határsáv miatt a malmokat, hidakat el kellett bontani, ami viszont kedvezett a természetes állapotok visszarendeződésének.

MIKE Károly térképek összehasonlításával vizsgálta az Ipoly magyarországi szakaszának 1782 és 1961 közötti mederváltozásait és megállapította, hogy a kisebb esésű folyószakaszokon a folyó visszaduzzasztása jelentős mederalakító hatást gyakorolt (MIKE K. 1991). A Bussa (Bušince) és Szakál (Nógrádszakál) közötti folyószakaszon (3. ábra) az 1782-ben készített I. katonai felmérés (fekete) medervonalához képest az 1842–53-as II. katonai felmérés (piros) és a 1869–84-es III. katonai felmérés (zöld) nyomán a medervonal megváltozott, és a folyó középszakasz jelleggel kanyarogni kezdett, valamint a hossza is nőtt. Ebben a bussai rőzsegátas malomnak volt kiemelkedő szerepe, amely csökkentette a folyó esését, és elősegítette a meder feltöltődését. A malom megszűnése után a meder vándorlása is megszűnt, a kanyarulatok szinte változatlanul maradtak meg a 20. sz. első feléig (MIKE K. 1991). A 3. ábra jobb oldali részén a Magyar Királyi Állami Térképészeti Intézet 1923-ban (piros) és 1943-ban (zöld) készített medervonal helyesbítése látható. A térképek helyesbítésére az elavult és németes névírású helyneveket tartalmazó térképek pontosítása (1923), később az ábrázolás technika fejlődése miatt (1943) került sor (KARSAY F. 1999).

A 19. sz. közepén BESZÉDES József készítette el a torkolattól Viskig, valamint Gyerktől Kóvárig tartó folyószakasz rendezési tervét (4a,b. ábra), amely az első központi szabályozási terv volt az Ipoly folyóra. A tervben elsősorban az árvizek fő okozójának tartott malomgátak megszüntetése szerepelt, és külön malomcsatornák kiépítése a malmok számára. Szerepelt még a tervben javaslat néhány kanyarulat levágására, átmetszésére Ipolyszakállosnál, Ipolypásztónál és Ipolytölgyesnél. Ez utóbbi művelet gyakorlatilag e terv szerint elkészült, de sikertelen kísérletként tartják számon (VIT L. 1992a).

A 4b. ábrán látható folyórészleten nem csak a mérnöki tervezés kiváló, hanem magának az Ipolynak a 170 évvel ezelőtti medervonala. Sajnos, ebből a



3. ábra. Az Ipoly mederváltozása a Rárósmulyad (Muľa)–Bussa (Bušince) szakaszon 1782–1884 között (balra), valamint a 20. sz. első felében (jobbra). Forrás: MIKE K. 1967.

mesebeli tájból mmára már semmi sem látható, ehhez képest a folyó valóban már csak egy „természetellenes csatorna”, ahogy VIT László keserűen megjegyzi (VIT L. 1992b). Ráadásul ennek a szakasznak nem a 18. sz.-ban, hanem csak az 1960-as évek végén alakították ki a jelenlegi alakját.

Csehszlovákia és Magyarország 1954-ben írta alá az első közös rendezési megállapodást és 1961-ben megkezdődött a közös tervezés. Verina Hulinová mérnök asszony volt a tanulmánytervet készítő munkacsoport vezetője, ezért magyar szakmai körökben Hulinova-tervként emlegetik azt az 1975-ben elkészült általános fejlesztési tervet, amit 1978-ban a két ország a szabályozások alapelveként fogadott el (PAPANÉK L. 2012). Az alig 50 éve történt eseményeket jelentősebb mértékben szövi át a politikai akarat és nemzeti öntudat, mint a tényeken és józan belátáson alapuló, következményeket mérlegelő szakmaiság. Ugyanis a két országban az 1970-es évek elejére a nagyüzemi mezőgazdaság fejlesztése a folyó jelentős szabályozását, ármentesítését és öntözővíz biztosítását igényelte. A korábbi korszakokkal szemben a természetes viszonyok fenntartása elvesztette jelentőségét. A magánbirtokosság megszűnésével eltűnt a birtokosi érdekérvényesítés, és háttérbe szorultak a gazdaságossági, megtérülési szempontok is. Csehszlovákiában az Ipoly völgyét éghajlati és talajadottságai miatt értékes kukoricatermő vidékké kívánták fejleszteni, és e cél érdekében tervezték meg a folyó szabályozását víztározók, völgygátak és öntözőművek létesítésével (VIT L. 1992b).





4a. ábra. Az Ipoly folyószakasz szabályozási terve Szob és Visk (Hont m.) között (részlet)



4b. ábra. Az Ipoly Hont megyei szakaszának szabályozási terve Győr és Kővár (Hont m.) között (részlet). Forrás: Magyar Országos Levéltár Térképtára, <http://mol.arcanum.hu/>

Az 1970-es években az Ipoly szinte teljes szakaszának szabályozása (duzzasztókkal és a folyó felső szakaszán vízzáró gáttakkal) elhibázott döntés volt (RUZSINNÉ TILESCH J. 2013). A vízfolyások ökológiai állapotának minősítésének (1. táblázat) egyik eleme a halfauna (EU 2000/60/EK), ezért különösen fontos a megfelelő élőhelyek természetes állapotának biztosítása.

1. táblázat. Az ökológiai állapotot meghatározó elemcsoportok

Biológiai	Hidromorfológiai	Fizikai-kémiai
minőségi elemek		
Fitoplankton Makrofiták és fitobentosz	Hidrológiai rezsim A folyó folytonossága	Általános viszonyok Specifikus szintetikus szennyezőanyagok
Bentikus/fenéklakó gerinctelen fauna A halfauna	Morfológiai viszonyok –	Specifikus nem szintetikus szennyezőanyagok –

Forrás: EU 2000/60/EK, V. melléklet 1.2.1. alapján saját szerkesztés

A fenti mederszabályozás egyértelműen kedvezőtlenül hatott az Ipoly halállományára. A folyókanyarulatok átvágásával ugyanis a meder rövidebbé vált, a mederesés és a vízáramlás sebessége megnőtt, ami az eróziós folyamatok fokozódását és a meder jelentős mélyülését vonta maga után. A hidro-geomorfológiai folyamatok változása a kis- és középvízszintek süllyedését eredményezik, amivel együtt jár az ártéri akvatikus élőhelyek fokozatos kiszáradása. A folyamat további következménye a folyóból a mellékvízfolyások felé történő átjárhatóság csökkenése a kisvízes időszakban. Mindezek miatt hosszú távon összességében csökken a folyóvízi rendszer élőhelyeinek szerkezeti sokfélesége, ami a biodiverzitás csökkenéséhez vezet (GUTI G.–POTYÓ I. 2010).

A gátak közé szorított folyó esetén korlátozott az ártéri elöntés, ami kedvezőtlenül hat az Ipoly ökológiai rendszerének működőképességére. Az árterek vizes élőhelyein ívó halfajokat kedvezőtlenül érinti a folyóvölgyre kiterjedő elöntések gyakoriságának és tartósságának csökkenése, mivel szűkül a szaporodási és táplálkozási lehetőség. Mindez kihat a főmederben élő ragadozó halfajokra is, hiszen korlátozódik a táplálékforrásuk az elárasztott ártéren termelődő utánpótlás csökkenésével (GUTI G.–POTYÓ I. 2010). A ragadozó halfajok arányának csökkenésére az Ipoly Balassagyarmat alatti szakaszán már húsz évvel ezelőtt végzett tereptapasztalatok is bizonyítékot szolgáltak (BOTTA I. 1993 in GUTI G.–POTYÓ I. 2010).

További súlyos probléma, hogy a duzzasztóművek és vízlépcsők akadályozzák a halak vándorlását, így csökken a folyami halak élőhely kihasználtsága. Különösen azokat az áramlást kedvelő (*rheofil*) halfajokat érinti ez érzékenyen, amelyek élettere a nagyobb vízfolyástól a kisebb mellékvízfolyásokig terjed és a pillanatnyi vízállástól és vízhozamtól is függően vándorolnak. A

terep tapasztalatok a duzzasztóművek építését követően ilyen halfajok megirtkulását az Ipoly teljes magyarországi szakaszán igazolták (Botta I. 1993 in Gutti G.–Potyó I. 2010).

### A Víz Keretirányelv jelentősége

„A víz nem szokásos kereskedelmi termék, hanem örökség, amit annak megfelelően óvni, védeni és kezelni kell” (EU 2000/60/EK (1)). Az Európai Parlament és a Tanács 2000. október 23-án adta ki a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló 2000/60/EK irányelvet (Víz Keretirányelv). Az 1988-ban kezdődő irányelv-alkotási folyamatot az a felismerés vezette, hogy szükség van az ökológiai minőséget lefedő közösségi joganyagra és cselekvésre a felszín alatti vizek hosszú távú minőségi és mennyiségi leromlásának elkerüléséhez. Megállapították, hogy a Közösség vizei egyre nagyobb terhelésnek vannak kitéve, és minden felhasználási területen folyamatosan növekszik az igény a kielégítő mennyiségű, jó minőségű víz iránt. Mindezek alapján célul tűzték ki egy integrált közösségi vízpolitika kialakítását (EU 2000/60/EK (2)-(9)).

A Víz Keretirányelv egy olyan sajátos törvény, ami konkrét célokat és feladatokat fogalmaz meg, és ezek végrehajtásához módszertani előírásokat ad, határidőt tűz ki és jelentéseket vár. Mindezek megszegését a Közösség szankciók kiszabásával bünteti (KERPELY K. *et al.* 2010). A tagállamoktól elvárják a törekvést a jó vízminőségi állapot elérésére a közösségi előírásokat figyelembe vevő, integrált intézkedési programokban megfogalmazott szükséges intézkedések meghatározásával és végrehajtásával (EU 2000/60/EK (26)).

Környezeti célkitűzésében a Keretirányelv jó vízminőségi állapot elérését a hatálybalépését követő 15 éven belülre irányozzák elő (EU 2000/60/EK 4. cikk), tehát 2015-ig. Az irányelv szerint jó ökológiai állapota egy felszíni víztestnek lehet, jó ökológiai potenciálja egy jelentősen (erősen) módosított vagy mesterséges víztestnek lehet az irányelv V. melléklet vonatkozó feltételei szerint osztályozva (EU 2000/60/EK 2. cikk). Indokolt esetben a határidő 2027-ig meghosszabbítható. A vízfolyások ökológiai állapotának minősítése során a biológiai, hidromorfológiai és fizikai-kémiai jellemzőit vizsgálják az irányelvben előírt fogalom meghatározások szerint. (Az egyes csoportokba tartozó minősítési elemek az 1. táblázatban láthatók.)

A Keretirányelv szerves egységként kezeli a vízfolyást, az állóvizet, a felszín alatti víztartó réteget, és az ezekhez tartozó területet, ahonnan a lehullott csapadékvíz a tavak, folyók medrébe jut, vagy ahonnan a felszín alatti vízkészletbe kerül. Nem lehet figyelmen kívül hagyni a vizek jó állapotának elérése érdekében, hogy a vízgyűjtő területen folyó emberi tevékenység alapvetően befolyásolja a vizek állapotát (KERPELY K. *et al.* 2010). Egyik legfonto-

sabb, újszerű elvként jelenik meg annak a felismerése, hogy a víz védelmének és a fenntartható gazdálkodásnak szükségszerű a közösségi politika más, olyan területeibe való további integrálása, mint az energia-, a közlekedés-, a mezőgazdasági, a halászati, a regionális és idegenforgalmi politika. A Víz Keretirányelv jelentheti az alapot a folyamatos párbeszédhez és a fokozottabb politikai integrációra törekvő stratégiák fejlesztéséhez, valamint fontos hozzájárulást jelenthet a tagállamok együttműködésének más területei, többek között az európai területfejlesztési terv (ESDP) számára (EU 2000/60/EK (16)).

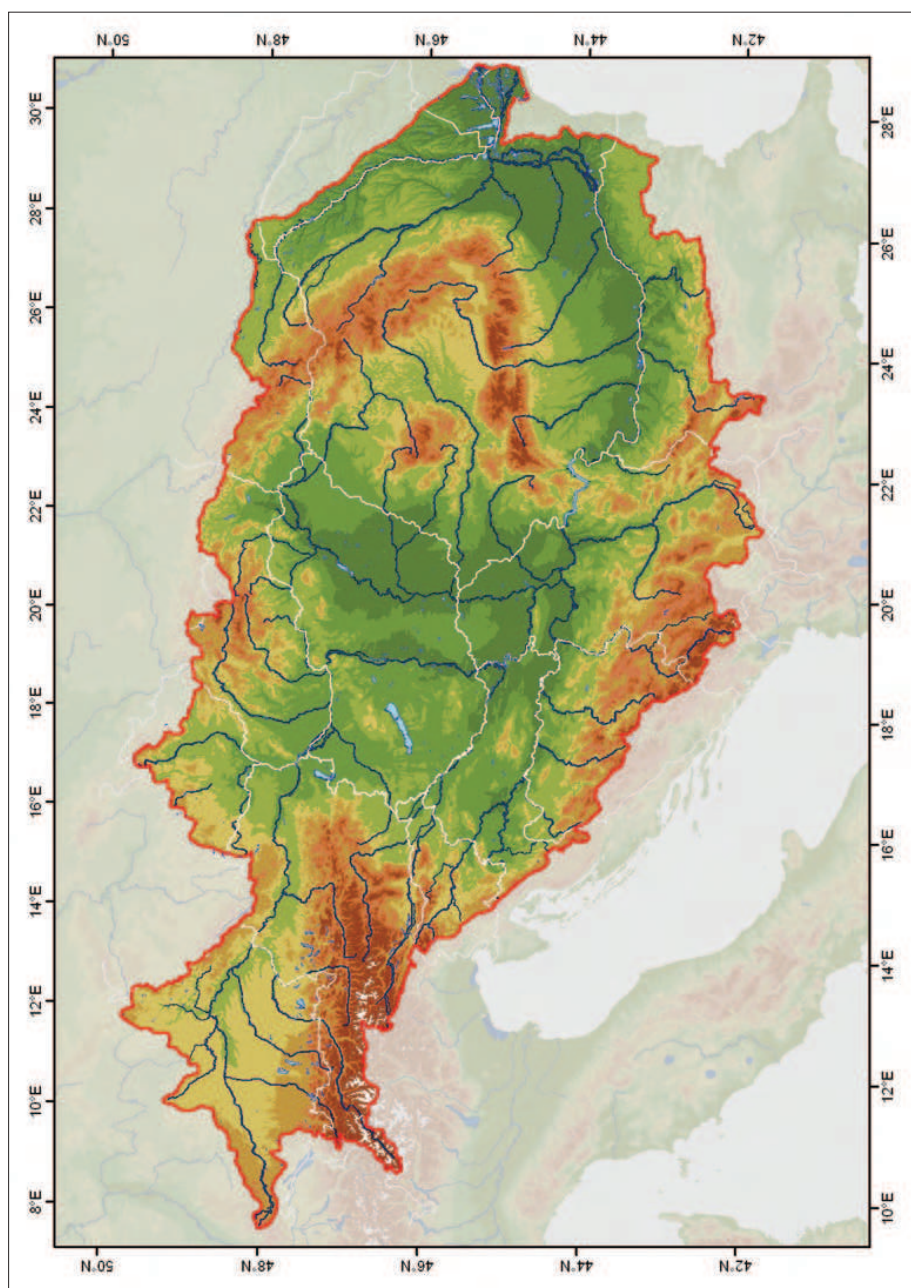
A Keretirányelv előírta a tagállamok számára 2009-ig vízgyűjtő-gazdálkodási terv készítését és közzétételét. A 13. cikkben foglaltak szerint, ha egy nemzetközi vízgyűjtőkerület teljesen a Közösség területén belül helyezkedik el, a tagállamok koordinációja mellett egyetlen nemzetközi vízgyűjtő-gazdálkodási tervet szükséges készíteni. Ha ilyen nem készül, legalább a tagország szintjén szükséges azt elkészíteni.

Az Európai Bizottság 2012. november 14-én közreadott, „A Bizottság jelentése az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak a vízpolitikai keretirányelvben (2000/60/EK) előírt vízgyűjtő-gazdálkodási tervek végrehajtásáról” (COM/2012 670 final) című jelentésében értékelte 23 ország 124 vízgyűjtő-gazdálkodási tervét. Többek között megállapították, hogy a Víz Keretirányelv új szemléletmódjához igazított jogi keretek és vízügyi igazgatási struktúrák a tagállamok többségében nem változtak elegendő mértékben. Javasolják az integrált és különböző tudományágakat egyesítő vízgazdálkodás meghonosítását, valamint a határon átnyúló vízgyűjtők esetében közösen koordinált tervezést és intézkedéseket, továbbá az érdekeltek és a különböző hatóságok bevonását (COM/2012 670 final). A Bizottság megállapítja továbbá, hogy a terület-használat-tervezés a mezőgazdaság, a városfejlesztés, a vízenergia, a hajózás és az árvízvédelem jelentős befolyást gyakorolhat a vízkészletre. Éppen ezért a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítése során páratlan lehetőség kínálkozik ezekkel az ágazatokkal való kapcsolódásra.

A tervek vizsgálata során azonban arra a következtetésre jutottak, hogy nem történt meg a gazdasági tevékenységek fenntartható fejlesztése, az integrált vízgazdálkodás által kihasználható lehetőségek kiaknázása. Ajánlásukban megfogalmazták, hogy a vízen alapuló gazdasági tevékenységek összehangolt fejlesztését tartják követendőnek a vízgazdálkodási tervezés mentén. Szükségesnek gondolják a gazdálkodók részvételét az intézkedési programok kialakításában és a vidékfejlesztési programokban rejlő lehetőségek kihasználását. Sürgetik a természetes vízmegtartó intézkedések alkalmazásának bővítését, és a vízi környezetre hatással lévő programok, tervek, projektek összehangolását (COM/2012 670 final).

Magyarország a Víz Keretirányelvben foglaltaknak megfelelően 2009-re elkészítette a vízgyűjtő-gazdálkodási tervét (VGT), valamint részt vett a 19 tagállamot érintő, teljes Duna vízgyűjtő kerületre (5. ábra) kidolgozott





5. ábra. A Duna vízgyűjtőjének áttekintő térképe. Forrás: [www.vituki.hu](http://www.vituki.hu)



nemzetközi stratégiában. A munkát a Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság (ICPDR) koordinálta az érintett országok együttműködésével (ld. [www.icpdr.org](http://www.icpdr.org)). Szintén az ICPDR koordinációjával készül a Tisza nemzetközi részvízgyűjtő vízgazdálkodási terve a Duna vízgyűjtőkerületen belül. Magyarország Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve a Duna vízgyűjtőkerület magyarországi területére készült. A határral osztott vízgyűjtőkkel kapcsolatos egyeztetések hivatalos testületei a Határvízi Bizottságok, amelyek ülésein elhangzott javaslatokat a szakemberek a tervezés során figyelembe vették. A Víz Keretirányelvben előírt társadalmi egyeztetés is több szinten megtörtént a végleges stratégia kialakítása előtt (VKKI, 2010). Az ország teljes területét 4 részvízgyűjtőre (Duna, Tisza, Dráva, Balaton), és 42 tervezési alegységre bontották (ezek egyike az Ipoly, 1–8 jelzéssel). Ezekre a kisebb egységekre is készültek intézkedési tervek, amelyek összhangban állnak az országos intézkedési tervvel, de az adott terület jellegzetességeit, problémáit és feladatait részletesebben tartalmazzák.

Az EU Víz Keretirányelv szerint az Ipoly magyarországi vízgyűjtő területére elkészített VGT az Ipoly folyót (és a Dobroda-patak alsó szakaszát) gyenge, az Ipoly mellékvizei közül négy további vízfolyást mérsékelt, és négy további jó ökológiai állapotúnak minősít, valamint tizennyolcat az adatok hiányossága miatt bizonytalan állapotúnak tart (VKKI-KDVKVIG, 2010). Így az Ipoly vízgyűjtő-gazdálkodási tervének környezeti célkitűzései nyomán megvalósuló intézkedések a szükségesnél később, tehát jóval 2015 után hozhatnak csak eredményt. Ehhez számos hidromorfológiai és természetvédelmi vonatkozású intézkedésre lesz még szükség (VKKI-KDVKVIG, 2010).

### **Az integrált vízgazdálkodás és gazdaságfejlesztés lehetőségei**

Szlovákia és Magyarország csatlakozása az EU-hoz sok lehetőséget hozott a közös probléma megoldásokra. Kisebb eredmények már születtek, de a korábbi folyószabályozások mögötti erős politikai viszonyrendszer még ma is nehezíti a helyreállítás, rehabilitálás folyamatát.

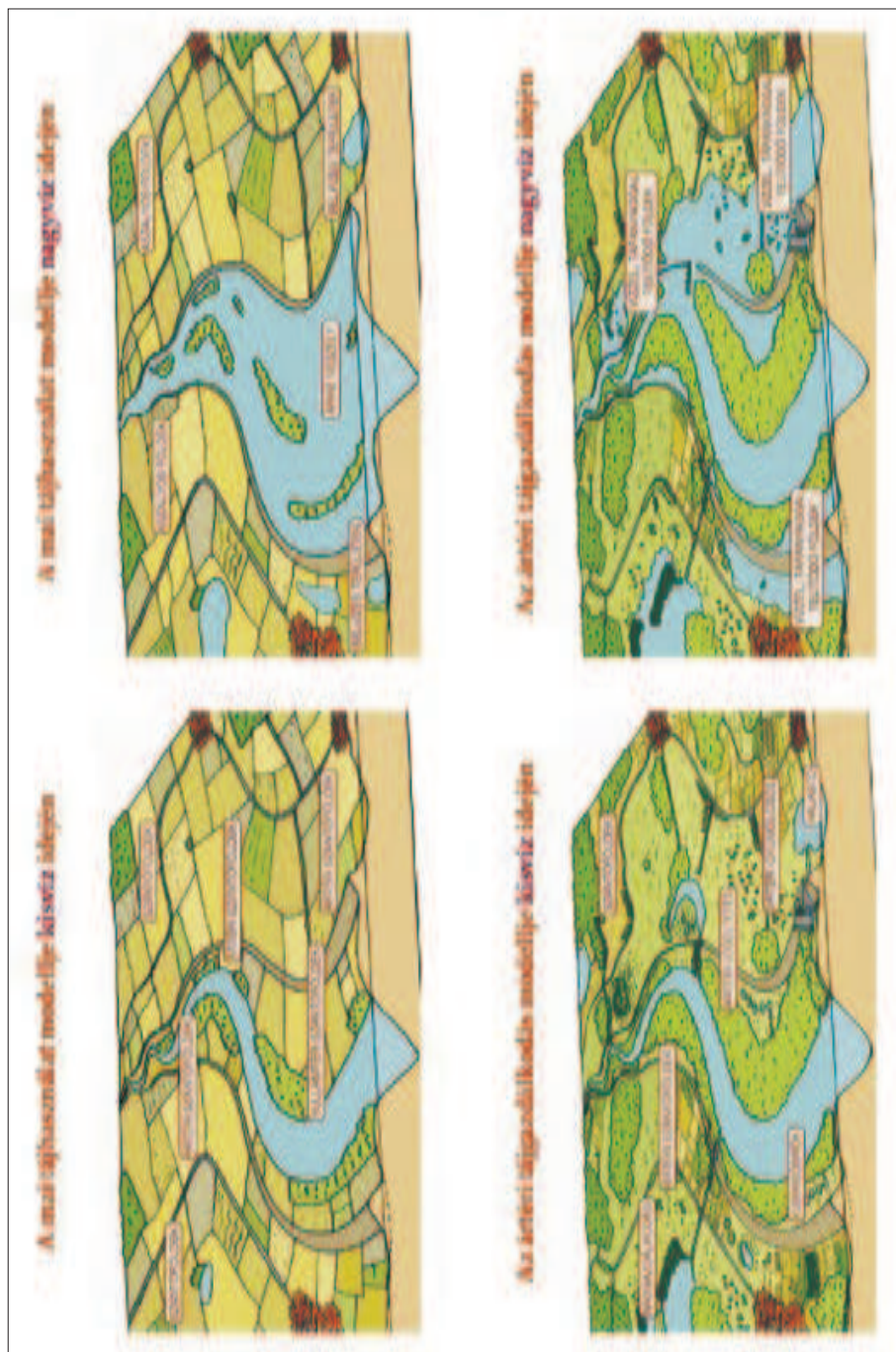
Kedvező elmozdulásként értékelhető számos közös projekt megvalósítása a strukturális alapokból támogatott Európai Területi Együttműködés (ETE) (korábban INTERREG) keretében, a Magyarország–Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program (HUSK) támogatásával. Eredményként fontos kiemelni két hallépcső építését az Alsó Ipoly-völgyben. Nagy előrehaladást jelent egy egységes környezeti monitoring hálózat kidolgozása vizes élőhelyek komplex felmérésére, folyamatos figyelésére. Ebben rendszeres próbahalászatok, halbiológiai kutatások és halfaunisztikai vizsgálatok szerepelnek, és máris bizonyítottan látszik, hogy sok halfaj használja a mesterséges hallépcsők kialakítása által létesített ökológiai folyosókat (PAPANEK L. 2012). További eredmény a turisztikai fejlesztések közös magyar-szlovák megvalósítása.

Bár a Víz Keretirányelv erre lehetőséget és ajánlást adott, a megadott határidőig, 2009-ig nem készült közös, szlovák-magyar vízgyűjtő-gazdálkodási terv az Ipolyra. Ezt a hiányosságot pótolja „Az Ipoly közös vízgyűjtő-gazdálkodása (Joint Ipoly Catchment Management, JICM)” című projekt, amely szintén a HUSK keretében nyert támogatást (lásd <http://neki.gov.hu>). A projekt során összevetik a két ország vízgyűjtő-gazdálkodási tervét, összehasonlítják és harmonizálják a tervekben meghatározott intézkedéseket, áttekintik a vízminőségi monitoring, a szennyvízkezelés és ivóvízbázisok védelmének kérdéseit is.

A határon átnyúló területi együttműködések egyik formáját jelentik az *Eurorégiók*. A területen két Eurorégió alakult, az Ipoly Eurorégió (Balassagyarmat-Ipolyság/Sahy központokkal) és a Neogradiens Eurorégió (Salgótarján-Losonc központokkal). Az Alsó-Ipoly-völgyet érinti még az Ister-Granum eurorégió is. Az együttműködés új formája lehet, ha a szervezetek átalakulnának Európai Területi Társulássá (European Grouping for Territorial Cooperation, EGTC). A határon átnyúló gazdaságfejlesztési szervezetek újjaéleszthetik a korábban megszakadt kapcsolatokat a települések között. Mindezek mellett kulturális és természeti értékek megőrzése, bemutatása valósul meg a Novohrad-Nógrád Geoparkban, amely a világ egyik első, országhatárokon átnyúló geoparkja. A terület 2010-ben kapta meg a rangos nemzetközi címet, és vált az UNESCO védnökségével működő Európai és Globális Geopark Hálózat tagjává.

A Víz Keretirányelvben és a Bizottsági jelentésben is megfogalmazott ajánlás a több tudományterületet magába foglaló, integrált vízgazdálkodásra megvalósítható lehet az Ipoly vízgyűjtő területén. A szlovák-magyar együttműködésben (JICM projekt) összehangolt vízgyűjtő-gazdálkodási terv közös kiindulópontja és irányelve lehet a gazdasági és turisztikai fejlesztéseknek, amihez hálószerűen kapcsolódhatnak az interregionális gazdaságfejlesztési intézkedések (RUZSINNÉ TILESCH J. 2013).

Nógrád Megye Területfejlesztési Konceptiója (2014–2020) a térség középtávú fejlesztési gazdasági tervezésében egy hárompólusú, Budapest–Nógrád–Felvidék, hatásrendszerben tartja kívánatosnak a területfejlesztést, különösen a gazdaságfejlesztési koncepció kidolgozását (Nógrád Megye Területfejlesztési Konceptiója, 2012). A terület fejlesztésével foglalkozó másik dokumentumban, a Neogradiens Eurorégió Nógrád Megyei Térségfejlesztési Programjában operatív célként jelenik meg a „természeti értékek hatékony védelme, színvonalas bemutatása és az együttműködés bővítése a környezetvédelmi oktatás és kutatás területén” (Neogradiens Eurorégió Nógrád Megyei Térségfejlesztési Programja, 2002). Kijelentik, hogy az „ökológiai rendszerek, természeti értékek, élőhelyek és a biodiverzitás megőrzését a természetföldrajzilag egységes, de államhatárral kettészelt, területeken csak a két ország közötti egyezményeken keresztül, közös tervezéssel, kezeléssel



6. ábra. A mai és az ártéri tájgazdálkodás összehasonlító modellje. Forrás: KAJNER P. 2009.

lehet biztosítani” (Neogradiens Eurorégió Nógrád Megyei Térségfejlesztési Programja, 2002). A harmadik szervezet a 2011-ben Salgótarján székhellyel alapított Novohrad–Nógrád EGTC célja különösen a Novohrad–Nógrád Geopark tevékenységeinek támogatása, fejlesztése (Novohrad–Nógrád ETT alapszabálya, 2011). A legerősebb hatású, legnagyobb területet lefedő szervezetek tehát nyitottak a nemzetközi, interregionális szemléletre.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv és a gazdaságfejlesztési koncepciók érintkezési területe lehetne a Tiszai Integrált Tájfejlesztési Program (ILD) szerint megvalósított tájhasználati váltás (RUZSINNÉ TILESCH J. 2013). Az ILD egy olyan integrált tájfejlesztési és tájgazdálkodási megközelítés, amely történelmi ismereteken és a modern tudomány eredményein alapszik. Célul tűzik ki a táj eredendő, természetes adottságainak kihasználásával megvalósított, társadalmi igényeket kielégítő tevékenységeket. Ennek érdekében szükségesnek tartják a gátak közül kiengedni a folyó vizét, mert így nagyobb az árvízi biztonság érhető el, és megoldható a csapadékhiány pótlása is. Az így elterített víz ugyan korábban művelés alá vett területeket foglal el, de gazdasági és ökológiai okok miatt az átalakítás szükséges is. Mindezek viszont éppen a fenntarthatóság felé irányítják a tájhasználatot és a mezőgazdasági termelést (BALOGH P. *et al.* 2011). Az így kialakított mozaikos, többcélú és többfunkciójú tájhasználat lehetővé teszi a modern (kertkultúra, gyümölcsös, állattartás, szántóföldi művelés) és a hagyományosabb (halászat, erdőgazdálkodás, kender és nád termesztése és kitermelése, vadászat, méhészet, tutajozás, vízimalmok, háztartási használat) földhasználati módokat is (6. ábra). Mindezek összessége és sokrétűsége ugyanakkor jó alapot teremthet a helyi önellátó gazdaság kialakulásához (BALOGH P. *et al.* 2011).

Az ILD szemlélet elsajátításához alapvetően szükséges elfogadni azt a tényt, hogy a folyó áradása nem veszélyt, hanem lehetőséget hordoz. Fontos megérteni a Tisza völgyben lakóknak, hogy a táj nem hordoz felesleges, elvezetendő vizet, inkább az éghajlati adottságok kiegyenlítését jelentik a tájat behálózó vízrendszerek. Éppen ezért a fenntartható tájgazdálkodás olyan stratégia kidolgozását kívánja, ami a táj természetes működésének ismeretére alapozva a természettel és nem annak ellenében gondolkodik. Továbbá alapvetően szükséges megismerni a domborzati sajátosságokat, és azokhoz alakítva kell a vízellátást kialakítani és a tározókat elhelyezni (BALOGH P. *et al.* 2011).

A program által kínált megoldások elősegíthetik az Ipoly vízgyűjtő területét érintő problémák kezelését is. Az erősen módosított természeti táj a természeteshez közelebbi állapotba kerülhetne, miközben nem csak az árvízveszély, de a talajvízháztartás és az ökoszisztéma állapota is kedvezőbben alakulna. A vizes élőhelyek ökoszisztémája, különös tekintettel a nemzetközi védelem alá is eső területeken, megfelelő szakértelem és gondosság mellett közelíthet a természetes állapothoz, ami kedvezően befolyásolja a célul tűzött jó ökológiai állapot elérését (RUZSINNÉ TILESCH J. 2013).



A helyi önellátó gazdálkodás új modelljei, mint fejlesztési cél, megjelenik Nógrád Megye Területfejlesztési Konceptiójában (Nógrád Megyei Területfejlesztési Konceptiója, 2012), amihez figyelembe vehetőek a Szövetség az Élő Tiszaért Egyesület (SZÖVET) által bejegyzett Élő Tisza védjegy célkitűzései és eredményei. A SZÖVET-hez hasonló Ipoly menti szervezet fontos kapocs lehetne a vizek ökológiai állapotának javítására és a terület gazdaságfejlesztésére tett erőfeszítésekben. A SZÖVET célul tűzte ki a Tisza vízgyűjtőjén élők megélhetési lehetőségeinek javítása mellett az árvízi és környezeti biztonság növelését, valamint a táj természeti értékeinek védelmét és gazdagítását (KAJNER P. 2009). A természetkímélő gazdálkodás segítséget jelenthet az Ipoly mentén is a megélhetési lehetőségek javításában és az ártéri tájgazdálkodás sokszínűsége tovább gazdagíthatja a terület természeti értékeit, ami viszont további lehetőségek kihasználást nyújthatja a turizmus terén (RUZSINNÉ TILESCH J. 2013).

Fontos még kiemelni a Neogradiensis Eurorégió Nógrád Megyei Területfejlesztés Programjának már említett operatív célkitűzésében a környezetvédelmi oktatás és kutatás területét. Mind a vizek jó ökológiai állapotának elérése, mind a komplex tájgazdálkodási modell megvalósítása több szintű és több rétegű ismeretterjesztést és oktatást igényel. Több szintű, mert a fenntartható tájhasználat igényét, környezettudatos gondolkozást már gyerekkorban el kell kezdeni, az óvodai, iskolai nevelés-oktatás részévé kell tenni. Ugyanakkor a felnőtt lakosság szemléletének a formálására is szükség van, amiben a helyi civil szervezetek is nagy szerepet kaphatnak. Több rétegű a képzést, ismeretterjesztést, mert a környezetvédelmi ismeretek mellett fontos erősíteni a helyi értékek és hagyományok (természeti, kulturális és néprajzi) megismerését a gyermek és felnőtt lakosság körében. Az önellátó helyi gazdálkodásra való igény kialakulásához szükséges a lehetőségek ismerete, ami nem csak a jelenlegi gazdálkodókra, de a legfiatalabb népességre, a gyerekekre is kiterjedhet (RUZSINNÉ TILESCH J. 2013).

### Összefoglalás

Nógrád-megye egyik fő természeti táji értéke az Ipoly folyó és annak völgye. A történelem folyamán az Ipoly-völgy adottságait a népesség körülmények között használta, és a régió relatív fejlettsége előbbre tartott, mint manapság. Az Ipoly szabályozása érdekében tett beavatkozások (a kanyarulatok levágása, a fő mederágy kiegyenesítése) következtében a folyó elvesztette eredeti arculatát és egyszerű árvízelvezető csatornává lett. Azáltal, hogy a folyó 1920 és 1938 között, majd 1947-től ismét határfolyó lett, a régió egységes vízgazdálkodása és fejlesztése sokasodó nehézségekkel küzdött.

A közös szlovák-magyar tájrendezés és a régió fenntartható fejlődésének perspektívája a két ország EU-csatlakozásával új horizonthoz jutott. A



létező törekvések összehangolásával, interregionális szemlélettel és a tiszai jó gyakorlatok adaptálásával kedvező eredmények érhetőek el az Ipoly mentén a vizek jó ökológiai állapotának és ezzel párhuzamosan a terület gazdaságfejlesztésének területén.

#### IRODALOM

- A bizottság jelentése az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak a vízpolitikai keretirányelvben (2000/60/EK) előírt vízgyűjtő-gazdálkodási tervek végrehajtásáról. /COM/2012/0670 final/ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0670:FIN:HU:HTML>
- Aufnahmskarte des Königreiches Ungarn. A második katonai felmérés 1763–1785. Georeferált digitális térképek. – Arcanum Adatbázis Kft., Budapest, 2006 (online) <http://www.archivportal.arcanum.hu/kataszter>
- Az Európai Parlament és a Tanács 2000/60/EK irányelve (2000. október 23.) a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról (online). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:hu:html>
- BALOGH P. *et al.* 2011. A földhasználat és vízgazdálkodás hatékonyságának javítására szolgáló integrált tájfejlesztési program (ILD) a Tisza völgyében. – Projekt összefoglaló, 26 p. (online) [http://www.icpdr.org/main/sites/default/files/ILD%20összefoglalo\\_hu.pdf](http://www.icpdr.org/main/sites/default/files/ILD%20összefoglalo_hu.pdf)
- BOTTA I. 1993. A tervezett Duna-Ipoly Nemzeti Park fontosabb vizeinek ichthyológiai állapotfelmérése. – MMTE, Budapest, 56 p.
- GUTI G.–POTVÓ I. 2010. Az emberi tevékenység hatása a halfauna alakulására az Ipoly alsó (magyarországi) szakaszán. – Tájökológiai Lapok 8. 3. 591–599.
- HEGYI Z.–SELMECZI K.Á.–TÓTH B. 2007. Az Ipoly-völgy. – In: TARDY J. szerk.: A magyarországi vadvizek világa. Alexandra Kiadó, Pécs, 126–133.
- KAJNER P. 2009. Helyi termelés, helyi fogyasztás, helyi termékek egészségesen! – SZÖVET, 48 p.
- KARSAY F. 1999. Geodézia és kartográfia. – In: KOLLEGA-TARSOLY I. főszerk.: Magyarország a XX. században, IV. Tudomány 1. Műszaki és természettudományok. Babits Kiadó, Szekszárd, 385–404.
- KERPELY K.–MAGYAR E.–PERGER L. szerk. 2010. Tájékoztató Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervéről. – Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, Budapest, 56 p.
- Magosfa Alapítvány 2011. Az Alsó-Ipoly mente tájértékei – képes kalauz. 30 p. (online) [http://magosfa.hu/files/kalauz\\_web.pdf](http://magosfa.hu/files/kalauz_web.pdf)
- Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási terve. – Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, Budapest, 2010, 427 p.
- MÁRTON L. 1988. Nógrád vármegye őskora. – In: dr. BOROVSKY S. szerk.: Nógrád vármegye (reprint). Dóvin Művészeti Kft. Budapest, 321–346.
- MIKE K. 1967. Az Ipoly mederváltozásai a XVIII. századtól napjainkig. – Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet: Ipoly. Szob–Balassagyarmat közötti szakasz. Budapest, 7/6 sz. melléklet.
- MIKE K. 1969. Az Ipoly-völgy kialakulása. – Földrajzi Értesítő 18. 3. 289–314.
- MIKE K. 1991. Magyarország ősvízrajza és felszíni vizeinek története. – Budapest, Aqua Kiadó, 218–271.

- NAGY I. 2004. Az Ipoly-völgy természeti kincsei. – Balassagyarmati Honismereti Híradó, Balassagyarmat, 40–50.
- Neogradiens Eurorégió. Nógrád Megyei Térségfejlesztési Programja. Összefoglaló kiadvány, – Salgótarján 2002.
- Nógrád Megye Területfejlesztési Konceptiója 2014–2020. – Helyzetfeltáró munkaanyag, Salgótarján, 2012.
- PAPANEK L. 2012. A vízgazdálkodás és a természetvédelem közös fejlesztési lehetőségei az árvízvédelem területén. – Magyar Hidrológiai Társaság, XXX. Országos Vándorgyűlés, Kaposvár, 16 p.
- RUZSINNÉ TILESCH J. 2013. Az Ipoly ökológiai potenciáljának változása különböző gazdasági és társadalmi feltételek mellett. Diplomadolgozat. – Szent István Egyetem, GTK, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet, Gödöllő, 101 p.
- VERRASZTÓ Z. 2010. Térinformatikai alapú egységes környezeti monitoring kialakítása az Ipoly- vízgyűjtő területén. Projektzáró dokumentáció, 222 p. (online) [http://www.cholnokykht.hu/images/stories/Ipoly\\_projekt\\_zarodokumentacio.pdf](http://www.cholnokykht.hu/images/stories/Ipoly_projekt_zarodokumentacio.pdf)
- VIT L. 1992a. Közös (víz)ügyeink. A „hajózható” Ipoly. – Élet és Tudomány 47. 7. 203–206.
- VIT L. 1992b. Közös (víz)ügyeink. Ahol az Ipoly folyik. – Élet és Tudomány 47. 8. 243–245.
- Víz Keretirányelv vízgyűjtő-gazdálkodási terv. 1–8. Ipoly vízgyűjtő alegység. – Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság, Közép-Duna-Völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Budapest, 232. p.
- WOLLENT É. szerk. 2008. Középső-Ipoly mente természeti és kulturális értékei. – Ipoly-völgye Környezetvédelmi és Kulturális Egyesület, Ipolyság (Šahy), 28 p.